

ALBERT HALLER

Concerning aneurysm of the aorta.

Göttingen 1749.

See illustration.





J. P. Kaltenhofer del. et sculps. Goettingae.

ALBERTVS HALLERVS D.

FACVLT. MED. H. T. DECANVS

DOCTISS. ET NOBIL. VIRI

IOHANN GOTTFRIED ZINN

DISPVTATIONEM INAVGVRALEM

MEDICAM

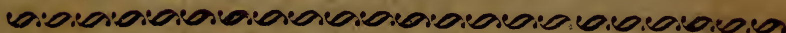
INDICIT

AD DIEM IX. OCTOBRIS MDCCXXXXIX

ET

DE AORTAE VENAEQVE CAVAE GRAVIORIBVS
QVIBVSDAM MORBIS OBSERVATIONES
ADDIT.





GOTTINGAE,

APVD ABRAM VANDENHOECK, ACAD. TYPOGR.



§. I.

Aortae aneuryſmata prope cor rara eſſe dēſierunt a). Nihil tamen ingrati eruditis Medicis facturum me eſſe perſuadeor, ſi duo nupera exempla recenſerem, quae in diſſectis cadaveribus vidi, & quorum alterum peculiarem obſervationem ſuppeditavit.

§. II.

Prius ex femina fuit, cuius hiſtoriam CLAR. WINCKLERVS tradidit b). Huic aorta, continuo ubi ex corde prodiit, ampliſſima fuit, ut ambitus quinque unciarum & duarum linearum eſſet. In ea dilatatione, quam aortae ſedes vertebris nunc vicina terminabat, plurimum fuit quaſi ulcerum, cum membrana interior arteriae in eminentes, fluctuantes, criſtas mutata eſſet undique

a) MORGAGN. Adverſ. Anat. II. p. 81.
b) *De lithiaſi in corp. hum.*

undique lacera & discerpta. Eae cristae squamae erant osseae pleraeque, vel ossium similes. Sana musculosa fuit, sana interna membrana. Similis aortae in thorace toto & abdomine habitus fuit. In minoribus truncis hypogastricis, iliacis, uterinis, aliisque, quas nuper descripsimus, c) pelvis arteriis, plurimae crustae, partim osseae, partim flexiles & callosae fuerunt, ita adnatae musculosis fibris, ut earum transversa directio totidem sulcis ipsis iis squamis inscriberetur. Arteriae Aortae valvulae partim callosae, partim petrosis tumoribus variae fuerunt. Reliquae ad cor positae valvulae sanae & naturali modo se habuerunt.

§. III.

Longe tamen magis memorabilis morbus fuit, quem mense ianuario huius anni vidimus in feminae corpore mendicae, quae in proximo pago *Weenden* ad fores diversorii exanimis reperta, Theatro nostro ex lege illata fuit. Satis sanum corpus videbatur, ut omentum tota viscera abdominis tegeret. Ventriculus perangustus magna sui parte etiam recto intestino gracilior fuit. Ovaria aetatem senserant. Scirrhosa ea & exsucca erant, ut solent circa quinquagesimum annum.

§. IV.

Cum thoracem aperiremus, continuo tumor aortae se conspicuum dedit. Ea, ubi ex corde prodiit, continuo in solita latitudine fuit ad duas uncias. Sed in imo arcu, & in toto demum arcu, ad usque vertebras ampli-

c) IV. Fascic. Iconum Anat.

amplitudo maior, & diameter ad tres uncias longa, lumen adeo noncuplo naturali lumine magis fuit. Quamprimum vertebras attigit, rediit ad naturalem molem, eamque porro retinuit.

§. V.

Incidimus tumorem, cuius naturam aegre intelleximus. Nempe grumosus quidem sanguis multus circa centrum arteriae fuit. Eius magna pars non adeo in grumos, quam in laminas latas lineae fere crassitie abierat, tenaces, subalbas, membranae similes, molliores, fluitantes & liberas, planos nempe polypos. Denique cum aortae paries quinque & sex lineas crassus videretur, reperimus accessoriam novam membranam in tumore subnatam adhaesisse membranae internae, & facile pro ipsius parte potuisse haberi. Alba ea erat, pulposa, lamellata, & partim iam membranae similis, partim naturam cruoris conservaverat, undique aequabiliter verae membranae adnata. In ipsa arteria multae squamae albae, callosae, pure quasi plenae intercurrerunt, quas nuper descripsimus.

§. VI.

Sed longe maiori miraculo nobis fuit, quod eadem membrana in carotidem sinistram solam, nec in alios truncos arteriosos ita produceretur, ut tota per universum collum carotis plenissima esset, absque ulla cavitate superstite. Nam vitiosa ea pulpa ex aorta in carotidem continua, alba, mollis cum firmitate, aegre a vera membrana arteriae incisione separabilis, instar unius perpetui cylindrici polypi carotidem infersit ad divisio-

 nem

nem usque, ubi polypus fiſſus utrumque ramum ſubiit. In externa Carotide deſiit polypus finemque fecit ad ortum labialis arteriae, quae prima aperta fuit. In cerebrali carotidis trunco gracili & conſtricto ad usque foramen petroſum perpetuus polypus adſcendit.

§. VII.

Sed etiam magis mirum nobis viſum eſt, etiam in iugulari vena interna, eiusdem lateris, ſimillimam, polypoſam, fibroſam pulpam fuiſſe, quae & ipſa totam venae cavitatem repleret, & deſineret demum ad eum ramum, qui iugularem internam cum externa ſub parotide transverſus coniungit. In parte inferiori inſeparabili nexu pulpa ea cum parietibus venae connata erat. Reliqua in corpore vaſa libera fuerunt, & carotis dextra eiusque lateris vena iugularis apertae ſanguinem transmiſerunt. Femoris arterias & paravimus & pictori ſubiecimus.

§. VIII.

Simile, niſi magis mirum fuerit, vitium in vena cava ante tres annos vidimus. Ea in femina non multo quadragenaria maiori inter renales venas & iliacas concreta fuit d), ut nihil cavitatis loco ſupereſſet, niſi fibroſa quaedam, quaſi carnea, polypoſa & dura caro. Sanguinem autem ab aorta inferiori reducebat vena ſpermatica

d) Venae cavae concretae exemplum etiam habet IOHANNES RHODIUS. Mantiſſae Anat. obſ. 21.

tica dextra, enormiter se ipsa sana latior, unciali diametro, quae sanguinem immittebat venae perinde dilatatae uretericae dextrae, ab iliaca eius lateris ortae.

§. IX.

Si gravissimorum horum malorum quasi progressum & generationem requisiveris, minime improbabile est, arteriae aneurysma ortum debuisse copiosis squamis osseis parum dilatabilibus, quae ex succo flavo concretae fuerant. Eae ita cordi restiterunt, e) ut id, vivus nempe elater f) ad superandam resistentiam incitatum, magna vi sensim arteriam distenderit, saccum fecerit aneurysmati similem. Hinc quoties circa cor osseae laminae, toties etiam dilatatio in trunco reperitur. In eo sacco sanguis lentius promotus, ut in omni aneurysmate solet, g) concrevit, & in grumos, hinc in membranas & polypos fictus, denique in naturam vitiosae & morbosae membranae, ab ipso pulsu cordis ad parietem aortae appressus adhaesit. Polyposus idem sanguis in carotidem expulsus eum replevit, in farcimen abiit pulposum, quale etiam in umbilicalibus arteriis reperitur. Cur in vena sodali sanguinem polypescere viderimus, non aliter explico, nisi quod caeca arteria

e) A resistentia arteriae maiori haec aneurysmata oriri, vel id suadet, quod in infante nunquam, in iunioribus rarissime is morbus reperiatur, in senibus frequentissime.

f) Qui nuperi Clari viri a resistentia motum sanguinis retardari docuerunt, non satis cordis vivi naturam consideraverunt, cuius exercitae vires sunt in ratione obstaculorum.

g) SAVIARD. obs. 61. & inprimis FANTON. ad obs. 1.

arteria ſanguinem venoſum eius lateris minus promoverit, unde ſtagnaverit, & in ſimilem naturam abierit h).
Concretae cavae venae rationem me non intelligere fateor, cum in eo cadavere nulla cauſa, venam tantam conprimere apta, neque ullum in arteriis vitium repertum ſit.

EXPLICATIO FIGVRAE.

A. Diaphragma obiter expreſſum.
B. B. Pulmo dexter.
C. Cor.
D. D. Venae Pulmonales.
E. Arteria Pulmonalis.
F. Ductus arterioſus.
G. Aorta mire dilatata.
H. Inciſio, ut adpareat
I. Interna polypoſa vitioſa continuata tunicae aortae.
K. Aorta in thorace ad anguſtiam naturalem reſtituta.
L. Arteriae ſubclaviae & Carotidis dextrae truncus communis.
M. Arteria Carotis ſiniſtra.
N. Pulpoſa caro, qua farta eſt.
O. Inciſa huius arteriae membrana
P. Continuata in carotidem cerebralem &
Q. in externam, cuius rami anguſtiores.
R. Subclavia ſiniſtra arteria.
S. Vena Cava ſuperior.
T. Subclavia dextra.

V. Vena

h) Hinc, ubi arteriae oſſeae, a ſtagnante ſanguine frequens gangrenea. Phil. Trans. n. 280. 299.

cido, alii in meningibus, vt anima fere, quoties nouus extitit Auctor, toties domicilium mutare cogeretur.

§. II.

Accessit demum LANCISIVS (*m*), & monarchiam adscripsit corpori calloso, tum quod non gemina sit pars, mediumque in cerebro teneat locum (quae etiam fuit ratio, cur CARTESIVS glandulam pinealem elegerit), tum quod singularem & concinnam prae aliis partibus structuram in illo deprehendisse se putaret. Ne tamen fatum glandulae pinealis nimis durum videretur, vmbram splendoris, quo a CARTESIO donata fuerat, illi reliquit, vt nempe ope geminorum processuum ad thalamos neruorum opticorum pertingentium, spiritibus in corpore calloso iam maturatis & perfectis, ac pro animae arbitrio ad motus membrorum organorumque determinatis, ipso in itinere momentum pulsionis, ac nouam, vbi & quomodo opus sit, directionis energiam suppeditaret.

§. III.

Sententia haec de corpore calloso tum ob nouitatem rei, tum ob auctoritatem LANCISII plurimorum statim fuit excepta applausu, tum Italorum, tum transalpinorum. Inter ciues inprimis MAZINO (*n*) ita arrisit haec opinio, vt ad illam confirmandam Mathesin adferre studeret. Supponit nempe, figuram corporis callosi efformatam esse instar pontis curvilinei. Pontem hunc curvilineum duos ostendere fibrarum ordines, quorum alter efformet longitudinem pontis per arcum dispo-

(*m*) De sede cogitantis animae.
(*n*) Instit. Physico-Medico-Mechan. Diss. XXI. p. 146. sq.

diſpoſitam (qui arcus deſcribere illi videtur portiones ſegmentorum ſphaericorum), alter vero ordo fibrarum componat latitudinem pontis, cuius adeo fibrae, quas rectilineas eſſe putat, & cum vtroque hemiſphaerio cerebri, & cum fibris circularibus corporis calloſi, communionem habeant. Cum vero ſegmenta illa fibrarum circularium corporis calloſi, ſint partes polygonorum infinitorum laterum, latera autem infinita poſſint ac debeant infinite moueri & oſcillare, ſi excitentur, colligendum inde eſſe credit, minimas fibrillas componentes circularia ſegmenta corporis calloſi, numero indeterminabiles, cum nihil aliud ſint niſi infinita latera, poſſe infinite moueri ac oſcillare, quoties ſollicitatae fuerint ab opere infinitorum obiectorum, vel ab opere animae infinite agentis. Illos vero motus & oſcillationes fingit eſſe phantaſmata obiecta animae, vnde perſpici poſſe putat, cur anima poſſit concipere & excitare, tam infinita, tam indeterminabilia phantaſmata obiectorum tum poſſibilium, tum impoſſibilium. Totum tamen hoc aedificium, licet ingenioſiſſime exſtructum, nititur fundamentis coniecturalibus & imaginariis. Niſi enim concedatur, fibras longitudinem corporis calloſi efformantes, eſſe diſpoſitas per arcum, qui deſcribat portiones ſegmentorum ſphaericorum, & niſi concedatur, fibras corporis calloſi poſſe oſcillare, totum aedificium corruit.

§. IV.

Diuerſa plane ratione vſus eſt CL. GIGOT DE LA PEYRONIE (o), primarius regis Galliae Chirurgus, ad confirmandam opinionem, corpus calloſum eſſe ſedem ani-

(o) Memoir. de l' Academie des Sciences, 1741. p. 199. ſq.

animae, plane perſuaſus, homines nunquam meris con- iecturis, & mera auctoritate magni nominis virorum poſſe moueri. Argumentandi autem via, quam ſibi elegit, haec eſt: Primum ipſi axioma eſt: ſi, omnibus partibus cerebri deſtructis, vna tantum ſuperſtite, anima nihilominus ſupereſt, integris functionibus, neceſſario ſequitur, ſolam illam partem ſuperſtitem eſſe ſedem animae. Plurimis tunc allatis obſervationibus evincere conatur, praeter corpus calloſum nullam fuiſſe cerebri partem, quae non deſtructa interdum fuerit obſervata ſine vlla functionum mentis laeſione & abolitione. Adfert igitur exempla, deſtructae ingentis partis corticis & medullae, deſtructorum corporum ſtriatorum, thalamorum neruorum opticorum, glandulae pinealis, natium & teſtium, cerebelli, vbi tamen ſemper aegri integris animae functionibus vſi ſunt ad extremum vsque halitum. Vt vero ſententia haec de corpore calloſo eo firmior redderetur, plurimas adducit obſeruationes, vbi, corpore calloſo aut preſſo, aut ad partem deſtructo, functiones animae turbatae, & tandem omnino abolitae, viſae ſunt. Omnibus ex his obſeruationibus concludi poſſe putat, corpus calloſum eſſe ſedem functionum animae.

§. V.

Num vero argumenta CL. DE LA PEYRONIE tanto robore pollent, vt ſibi perſuadet? Advertamus ad allata exempla animum, omni praeiudicata opinione liberum, & videamus, an fundamento eſſe poſſint argumentis, quae illis ſuperſtruxit. In omnibus illis hiſtoriis corpus calloſum fuit preſſum a pure, ſanguine, tumoribus, aut illi incumbentibus, aut in cauitate ventriculi contentis. Nulla tunc ratione habita partium cerebri

corpori callofo fubiectarum, euincere inde conatur CL. VIR, aegros male fefe habuiffe ex folo vitio corporis callofi. Cur autem corpora ftriata, principium nempe crurum cerebri, quae preffo corpore callofo non poffunt non vna fimul adfici, plane negligit? Praeuidit hanc obiectionem CL. LA-PEYRONIE, illamque fic diluere ftudet, preffionem corporum ftriatorum non multum hic valere, cum multa docuerint exempla (*p*), vitam fuiffe fuperftitem, corporibus ftriatis plane deftructis. Sed hac refponfione obiectio non plane removeri videtur. Si enim ex vna alteraque obferuatione, vbi, vita fuperftite, corpora ftriata deftructa funt inventa, concludere ftatim liceret, nunquam illorum laefionem, aut preffionem, alicuius momenti effe faciendam, eodem & multo potiori iure de omni fere cerebri haemifphaerio poffemus afferere, nulla illius preffione functiones C. H. poffe turbari, quia maxima illius pars interdum deftructa fuiffe legatur, falua tamen vita per multos faepe dies, integrisque animae functionibus. Quid tamen frequentius contingit, quam apoplexia, aut faltem hemiplegia, ex preffione cerebri ab effufo fanguine, illiusque fatis faepe exigua parte, inter cerebrum & offa cranii contenta?

§. VI.

Sed fimus faciles, concedamus, mala illa ex vitio folius corporis callofi fuiffe nata. Num vero priuilegium hoc foli corpori callofo competit? Nulla eft facile cerebri pars, vel a corpore callofo remotiffima, cuius vitium non aliquando aut vitam ipfam, aut integritatem functionum animae fuftulerit, omnibus aliis illaefis. Ex

(*p*) Petit lettre a vn Medecin. I. obf. I. & obf. III. Memoir. A. R. S. p. 208. 209.

Ex innumeris obſeruationibus paucas tantum ſeligam, earum inprimis partium ratione habita, quibus quodammodo male adfectis, via ſpirituum a corpore calloſo ad partes non penitus intercipi poterat. Sic (*q*) WEPFERVS exemplum apoplexiae poſt duodecim horas lethalis affert ex FERNELIO de abdit. rer. cauſ. vbi diſciſſo capite neque oſſis, neque meningum, neque ſubſtantiae cerebri quidquam fuit diffractum, ſed ſanguis tantum, duorum cochlearium menſura, ex diſruptis interioribus oculi venis, in cerebri baſi procubuit. Num hac ſanguinis quantitate omne iter ſpirituum per crura cerebri in neruos intercludi poterat? TVLPIVS (*r*) itidem refert hiſtoriam viri ex apoplexia mortui, a fracto oſſe ſphenoideo, & ſanguine in baſin cranii collecto. Alia non pauca apoplexiae exempla ex effuſo in baſin cranii ſanguine habet WEPFERVS (*s*), BONETVS, aliique. Vulnerabatur (*t*) quidam baculo acuto in oculi ſiniſtri orbita ſuperiori: illis, qui curationi praeerant, vulnus exigui momenti videbatur; breui tamen poſt obiit patiens. Huc quoque pertinent vulnera cerebelli, eaque ſatis parua interdum ſubito lethalia. Cerebellum enim laeſum nihil peculiare obtinere, nec ſemper mortem adferre, inferius manifeſte patebit. Sic catelli (*u*) BOHNII, cultello in cerebellum adacto, ſtatim poſt leuiores partium externarum convulſiones expirarunt. RIDLEYVS (*x*) vidit, vulnerato canis cerebello ſtatim de vita fuiſſe actum.

Idem

(*q*) Tr. de apopl. p. 234.
(*r*) Obſeru. Med. l. I. c. III. p. 7.
(*s*) Tr. de apopl. obſ. III. p. 11.
(*t*) RUYSCH. Obſeru. Anat. Chir. Centur. Obſ. 54.
(*u*) De renunc. vuln. p. 230.
(*x*) Anat. Cerebr. cap. XVII. p. 167. Edit. Lugd. Bat.

Idem refert VIEVSSENIVS (*y*). Ipſa quaedam hiſtoria a CL. DE LA PEYRONIE (*z*) allata hic nobis ſuccurrit puellae ex cephalaea mortuae, in qua, cranio aperto, praeter abſceſſum ſuper nates & infundibulum nullum vitium fuit inventum. Videmus ergo, ex funeſto effectu partis alicuius cerebri non ſtatim poſſe colligi, ſedem animae ibi eſſe collocatam. Annon (*a*) eadem lethalitas, aut maior, vulnerum medullae ſpinalis? quae tamen non eſt animae ſedes, cum ea compreſſa, deleta, diu homo ſuperviuat, integerrimis mentis functionibus.

§. VII.

Sed multa praeter ea ſunt alia, quae ſententiae huic de corpore calloſo, ſede animae, ita adverſantur, vt hanc theoriam, ſi non plane euertant, dubiam tamen ſemper & ſuſpectam reddere poſſint, vel ſi omnino nulla hanc circa rem capta fuiſſent experimenta. Quae autem contra illam poſſunt adduci, alia ex Anatome tum humana, tum comparata, alia ex obſeruationibus, captisque in viuis animantibus experimentis, ſunt deſumta. Sedem animae eſſe locum, vbi omnes totius corporis nerui conveniunt, nemo facile eſt, qui dubitat. Omnium autem neruorum ſtamina idem in punctum poſſe convenire, ipſa impenetrabilitas corporum impedit. In conceſſo ergo eſt, partem illam alicuius eſſe magnitudinis. Illam vero non adeo exiguam eſſe poſſe, inde coniicio, quod omnes fibrillae nerueae per totum corpus diſperſae, nulla excepta, ibi confluere debeant, quum vnum-

(*y*) Neurogr. vniu. l. 1. c. 20.

(*z*) Mem. A. R. S. 1741. p. 205. n. f.

(*a*) Vrſit iam hoc argumentum VENER. AC ILL. PRAEC. in Prim. lin. Phyſiol. §. 82. p. 196.

vnumquodque nerueum vafculum, ab omnibus aliis diftinctum,currat a fine illius extremo ad vsque primam in cerebro originem. Findi (*b*) enim neruos, perfuaderi nobis non patiuntur determinata vitia partium non omnium, fed fingularum, a cerebri vitiis, aphoniae, furditates, mutitates, paralyfes inprimis fingulorum mufculorum. Coniungas nunc, quaefo, molem medullae fpinalis, omnesque neruos, qui per cranii foramina prodeunt, & confideres, an moles corporis callofi, cum collectione omnium illorum neruorum, vllo modo posfit comparari. Video effugium quoddam, obiicient forte, fibras in neruis effe tela cellulofa coniunctas, quae molem augeat. Sed fabrica medullae fpinalis, & plerorumque neruorum in origine fabricae corporis callofi eft fimillima. Num autem omnes nerui conveniunt in corpore callofo? Videmus, illos diuerfiffimis & a corpore callofo remotiffimis locis medullae oblongatae produci. Sic oritur neruus patheticus a ftria medullari coniungente pedunculos cerebelli retro teftes. Quintus a pedunculis cerebelli euidentiffime. Septimus parte molliori ex ipfo ventriculo quarto, altera dura a parte cruris cerebelli proxima ponti. Octauus ab intervallo corporum oliuarium & pyramidalium (*c*). Quis vero vllum horum neruorum deduceret a corpore callofo? Qua ratione corpus callofum cum neruis opticis connexum dici poteft? Oriuntur illi maxima ex parte ex thalamis, & (*d*) praeterea a natibus ftria medullari transverfim thalamis adiuncta? Albam vero membranam, qua fuperius nerui optici obducuntur, medullaribus

(*b*) Conf. ILL. PRAEC. Prim. lin. Phyf. p. 192.

(*c*) Conf. ILL. PRAES. Prim. lin. Phyf. §. 371. p. 187.

(*d*) SANTORIN. Obferv. Anat. cap. III. §. 14. p. 63.

bus fibris conſtantem, neque a ſuperiori Centri Oualis regione prodire, neque illuc contendere ac terminari, contra VIEVSSENIVM iam affirmauit SANTORINVS (*e*). Neque vllo modo probabile eſt, neruos valde longe ab ea ſede prouenire, quam ſolertia Anatomicorum demonſtrauit. Quaenam autem cogitari poteſt ratio, cur natura neruum mollem ex ventriculo quarto, quartum ex ſtria illa medullari retro teſtes &c. produxerit, ſi omnes nerui conveniant in corpore calloſo? Cur fibrae ex corpore calloſo, per tot ambages ad principium fere vsque medullae ſpinalis, progreſſae, ibi demum reflexae, rurſus aſcendendo principium quinti & quarti conſtituerent? Nerui autem eſſe originem ibi, vbi arteriola deſinit, & fibra medullaris incipit, ILL. PRAEC. (*f*) ita demonſtraſſe videtur, vt nullus plane dubitationis locus relinquatur.

§. VIII.

Alterum, quod opinionem hanc de corpore calloſo infirmare poteſt, nobis ſuggerit argumentum Anatomia comparata. Valde enim eſt improbabile, ſedem animae eſſe locatam in parte quadam, quae per vnum alterumque tantum genus animalium regnat. Praeter hominem autem & beſtias quadrupedes omnia animalia corpore calloſo carent. WILLISIVS (*g*) iam obſeruauit, aues corpore calloſo deſtitui, arbitratus illius vicem ſupplere duas eminentias orbiculares intus cauas ad vtrumque latus medullae oblongatae ſitas. PARISINI (*h*) in diſſectione ſtruthionis inprimis attentione dignum hoc putarunt, nul-

(*e*) Ibid. cap. III. §. 7. p. 56.
(*f*) Prim. lin. Phyſ. §. 83. p. 196.
(*g*) Anat. Cerebri. c. 5.
(*h*) Mem. A. R. S. diſſ. des anim. Tom. I. p. 373.

nullum apparere in auibus corpus callosum, sed duo hemisphaeria cerebri, vbique inter se diuisa, iungi inuicem posteriori tantum cerebri parte, fibrillis quibusdam tenuissimis. Eandem fere fabricam reperiri in omnibus auibus. Piscium (*i*) cerebrum maxima ex parte cum cerebro auium summam habet similitudinem, quorum etiam medullae oblongatae duae illae protuberantiae sunt adnatae, quibus praeterea minimum pro corporis mole est cerebrum. Amphibia inter & pisces hac in re summa intercedit affinitas. Insectis vero cerebrum ita paruum est, vt subinde, (*k*) quid sit cerebrum, possit ignorari, vel certe minutissima particula (*l*), ganglio medullae spinalis non maior, reperiatur. Multa tamen iis ex animalibus, quae destituuntur corpore calloso, sunt satis astuta, & pleraque quadrupeda sagacitate superant, apum exemplo, quae videntur Castorum industriam aut aequare aut vincere. Si quis autem vellet pro lubitu, vti fecit WILLISIVS (*m*), aliam cerebri particulam eligere, cum illo non disputabimus. Nulla enim vmquam obseruatione, nullo experimento, rem ita sese habere, declarare poterit, & eodem iure, quo vnica ex imaginatione particulae illae sedem animae adscripsit, vnusquisque illi honorem hunc poterit denegare.

§. IX.

(*i*) WILLIS. ibid.

(*k*) SWAMMERD. Bibl. nat. T. XV. f. b. T. XXII. f. b. T. XXIX. f. 7.

(*l*) Ibid. T. XXVIII. f. 3. T. XXXIV. f. 7. T. XI. f. 9.

(*m*) l. c.

§. IX.

Timidus tamen, etſi omnibus his munitus, accederem ad ſententiam hanc de corpore calloſo, ſede animae, oppugnandam, quae tot tantisque Viris fuit probata, niſi obſeruationes afferri poſſint, quibus conſtitit, vitam & functiones animales ſuperfuiſſe integras, corpore calloſo preſſo aut alio modo laeſo. Temerarium fortaſſe quibusdam videbitur, me, hominem iuuenem, promittere exempla corporis calloſi vitiati, ſine abolitione & turbatione functionum animalium, cum CL. DE LA PEYRONIE. (*n*) Vir tantae famae, affirmet, ſe nunquam in vllo auctore legiſſe obſeruationem laeſi corporis calloſi, vbi functiones animales non fuerint aut penitus abolitae, aut ſaltem magis vel minus turbatae. Nullus tamen, puto, facile mihi ſuccenſebit, qui conſideret, me nullam attuliſſe obſervationem, niſi vbi aut corporis calloſi plana facta fuerit mentio, aut vitium ita ſe habuerit, vt corpus calloſum communem ruinam effugere non potuerit. Fateor quidem, exempla corporis calloſi, ex morbo male adfecti, ſine vlla turbatione functionum animae, aut ſenſus abolitione, non tam frequenter inveniri. Nemini autem facile mirum hoc videbitur, qui non ignoret, vix vnquam corpus calloſum poſſe affici ſine omni iniuria partium vicinarum & ſubiacentium. Huc accedit, quod diligentiā obſeruatorum hac in re nos deſerat. Nimis pauci enim ſunt WEPFERI, qui, quaenam ſingulae cerebri partes fuerint laeſae, accurate nobis tradant.

§. X.

Non parum infirmari mihi videtur dignitas corporis calloſi hiſtoriis illis hydrocephalorum, quibus cerebrum

(*n*) Mem. A. R. S. p. 217. A. 1741.

rebrum enormiter ſaepe fuit extenſum. Eoque confidentius illis vtor, quum in aegris LA PEYRONIANIS plerisque omnes funeſti euentus leui tantum preſſioni ſaepe fuerint tributi. Omnem fere fidem ſuperat, quod narrat TVLPIVS (o), de puero quinquenni hydrocephalico, qui ad mortem vsque gaudebat integris mentis muniis, cuius tamen cerebrum ab exuberante aqua ita fuerat diſtentum, vt, amiſſa figura globoſa, in formam convexi fornicis redactum, inſtar alicuius craſſioris membranae adhaereſceret vndique arcuatae oſſium diſſolutorum circumferentiae. Confuſa haec cerebri intricati congeries iam tunc, vti refert TVLPIVS, ſuggeſſit multis inexpugnabile argumentum, aduerſus diſtincta illa loca, quae nonnulli adſignant cuilibet animae facultati. Non multum abſimilis eſt hiſtoria hydrocephali, quem in bienni puella obſeruauit VESALIVS (p) Auguſtae Vindelicorum, quae ad mortem vsque ſenſibus integris eſt vſa. Aquae vis erat collecta in dextro ſiniſtroque cerebri ventriculo, quorum amplitudo ita increuerat, vt nouem fere aquae libras continuerint, cerebrum vero ita erat extenſum, vt in capitis vertice membranae quaſi modo eſſet tenue, & quodammodo continuum cum tenui ſua membrana corpus, cum cerebellum interim, cerebrique baſis vniverſa ſecundum naturam ſe haberent, nullibi niſi in cerebri ventriculis aqua reperta. Confirmantur haec exemplo pueri bimuli hydrocephalici (q), qui ſemper alacris, nunquam vexatus ſtupore, dolore capitis, defectu

(o) Obſ. Med. l. I. c. 24.
(p) De fabrica C. H. l. I. c. 5. p. 24.
(q) Phil. Trans. n. 256.

ctu appetentiae aut indigeſtione, nunquam aegrotauit, niſi paucis diebus ante mortem, cuius in vnoquoque cerebri ventriculo laterali pinta aquae fuit reperta. Apud PARISINOS (*r*) extat ſimilis hiſtoria duorum puellorum, qui ſine vlla convulſione aut defectu rationis exſtincti ſunt. Duo anteriores ventriculi & tertius erant vna cavitas, quae continebat tres menſuras aquae, quas vocant chopines, ſubſtantia cerebri ad digiti minimi craſſitiem redacta. Multo magis pugnat contra hanc ſententiam, quod narrat DIEMERBROEKIVS, (*s*) de aegro, cuius in ventriculis cerebri anterioribus plusquam ſemi libra puris fuit inventa, qui nihilominus ſanae ſemper extitit mentis, motuque non fuit priuatus ad mortem vsque. Fieri non potuit, quin his in caſibus corporis calloſi fabrica ſumme fuerit turbata, ſine vlla tamen mentis turbatione ſubſecuta.

§. XI.

Sed maius vero pondus additur, iis, quae dicta ſunt contra ſententiam LANCISIANAM de corpore calloſo, ſi afferri poſſint obſervationes, quibus conſtitit, vitam, & ſaepe ſenſum & motum per aliquos dies ſuperfuiſſe, corpore calloſo aut plane deſtructo, aut vehementiſſime tamen laeſo. Motum certe cordis & reſpirationis integrum perſtitiſſe, etſi corpus calloſum vna cum omni cerebro fuerit deſtructum, non adeo pauca docent exempla. Canis, cui VIEVSSENIVS (*t*), capite per ſuperiora aperto, cerebrum totum ex calvaria exemerat, per ſex

(*r*) Anc. Mem.

(*s*) Anat. C. H. l. III. c. X. p. 394.

(*t*) Neurogr. l. I. c. XX. p. 123.

ſex horas reſpirauit. CHIRACUS (*u*) evulſit cani cerebrum, qui nihilominus per aliquod tempus vixiſſe legitur. Canem per horam vixiſſe, cerebro lamellatim exſciſſo, teſtatur PERRAULTIUS. (*x*) Eadem fere experimenta repetiit KAVWIUS (*y*), qui canibus per foramen ope trepani factum ſcalpello vtriusque hemiſphaerii medullam diffregit. Omnes quidem muſculi his in canibus poſt alterum tertium quartumque horae minutum reddebantur paralytici, cordis tamen & reſpirationis actio pergebat, quas in cane ita relicto, poſt octauam horam ſuperſtite, languidas ſe comperiſſe affirmat.

§. XII.

Cur autem immoremur huiusmodi obſervationibus, quae vitam tantum vegetabilem perſtitiſſe docent, cum interdum non ſolum ſenſus & motus, ſed & ipſa vis cogitandi ſuperſtes fuiſſe legatur, corpore calloſo vitiato? Multum inprimis hic valet, ad confirmanda, quae diximus contra dignitatem corporis calloſi, hiſtoria feminae, quam nobis tradidit WEPFERUS (*z*), cuius capite aperto, corpora ſtriata & portio corporis calloſi exulcerata, inaequalia, & quaſi lacera apparuerunt, ex abſceſſu ovi magnitudine in ventriculo dextro reperto. Illa tamen femina ad vltimum vsque halitum accurate vidit & acute audiuit; delirauit quidem per quosdam dies, ante obitum tamen ad mentem rediit, hemiplectica quoad motum

(*u*) Phil. Trans. n. 226. p. 461.
(*x*) Mecanique des animaux. l. II. c. 7.
(*y*) Vid. Impetum faciens Hipp. p. 257. ſq.
(*z*) Tr. de apoplexia. hiſt. XIV. p. 397.-401.

tum ſiniſtro in latere, integro tamen ſenſu, tum in ſiniſtra tum in dextra corporis parte, vſa eſt ad vitae extremum. Similis extat hiſtoria apud MORGAGNIVM, *(a)* inventa inter ſchedas a VALSALVA relictas. Vir ſeptuagenario major, nullo morbo laborans, niſi quod per aliquot annos languidius incederet, in colloquiis tarde reſponderet, debilique admodum viſu eſſet, ſubito apuplexia correptus intra paucas horas exanimatur. In ventriculis cerebri multus erat effuſus ſanguis. Sed vetuſtior cauſa, atque adeo locus, vnde prodierat, in ipſa cerebri erat ſubſtantia, quae alte eroſa ad extimam vsque ſuperficiem cerebri & praeterea in latum ad pugni dimidium inventa fuit. Haec autem eroſio thalamum praeſertim nerui optici occupauerat, eumque dextrum. Non video, quomodo corpus calloſum, thalamo incumbens, communem ruinam potuerit effugere. Maximi hic quoque videntur eſſe momenti experimenta in canibus, licet alium ob finem,inſtituta, quibus animalibus totum exemtum fuit hemiſphaerium, corpore calloſo per omnem longitudinem diſciſſo, vt nempe inde pateret, vtrum in ſano latere, an in vulnerato muſculi redderentur paralytici. Experimentum tale legitur in Commentariis *(b)* Academiae ſcientiarum Bononienſis, a CL. MOLINELLO inſtitutum, qui, cum ſiniſtram cranii partem viuenti cani aperuiſſet, retectumque cerebri lobum indidem penitus exemiſſet, adnotauit, ſiniſtra in parte ſenſum & motum fuiſſe integrum, cum vtrumque in dextro periiſſet. Auctores horum Commentariorum id

(a) Epiſt. Anat. XIII. §. 19.

(b) Tom. I. p. 139.

id ipſum confirmantes addunt, ſe ſcire, multos alios viros idem ſumſiſſe experimentum, eodem exitu. Sed iam ante MOLINELLVM PETITVS (*c*) eundem effectum obſeruauit, &, quod inprimis ad rem noſtram facit, adfirmauit, experimentum nunquam ſucceſſu carere, ſi corpora ſtriata diſſecentur, aut a cerebri hemiſphaerio plane ſeparentur. Qua ratione autem corpora ſtriata poſſint a cerebri hemiſphaerio plane ſeparari, intacto corpore calloſo, omnino non video. Teſtatur praeterea, canem, cui dimidium cerebrum exemerat, non ſtatim mortuum fuiſſe. Magnam meretur attentionem obſeruatio CHIRACI (*d*). Exemit cani dimidium cerebrum, non ideo non potuit animal artus mouere & ambulare: totum evulſit cerebrum, ſed ſenſus & reſpiratio integra ſuperfuerunt. Cur beſtia non ſtatim mortua cadit, dum domicilium animae deſtruebatur? Omitto hiſtorias infantum ſine cerebro natorum, etſi in quibusdam praeter cordis & reſpirationis actionem quarundam aliarum partium motus fuerit interdum deprehenſus.

§. XIII.

Haec fere ſunt, quae adferre volui, vt experimentis meis eo facilius fides haberetur. Temerarium enim, & in homine iuuene non facile condonandum, mihi viſum eſt, ſententiae, quae viris, fama & auctoritate pollentibus, fuit probata, experimenta quaedam opponere, &, vt ſibi credatur, ab aliis exigere, niſi ſimul, tum veritatem Anatomicam illis reſpondere, tum obſervationes aliorum eundem effectum affirmare, demonſtraret.

Quaenam

(*c*) Lettre a vn medecin. I. Obſ. 2.

(*d*) Phil. Trans. n. 226.

Quaenam igitur vtilitas corporis callosi, striarumque in illo apparentium, esse videtur? Opinio certe veterum, illud impedire, ne pituita in ventriculos defluat, nunc plane obsoleuit. Verosimillimum est (*e*), principem illius vsum esse, communicationem aliquam motuum forte & sensuum inter vtrumque hemisphaerium facere. Et MORGAGNIVS (*f*) arbitratur, decussationem illam fibrarum, cuius ope fieri videtur, vt dextro cerebri latere laeso, potius sinistri lateris nerui per totum corpus resoluantur, & contra, inprimis in corpore calloso esse quaerendam. Fibris enim illis medullaribus, quae in rima, inter corpora pyramidalia descendente, ab vno latere in alterum sunt ductae, parum tribuit, quae illi secundum accuratissimas obseruationes transversae potius (*g*), quam decussatae esse videntur, vt putet, pro quibusdam quasi canalibus, vt vocant, communicationis esse habendas, per quos aequalis vtrinque fluidi copia conseruetur. Nec ad hanc explicationem faciunt fibrae, quae in vtraque annularis protuberantiae crepidine, & praesertim in anteriore apparent, cum eae non ad cerebrum, sed ad cerebelli pedunculos attineant.

§. XIV.

Progrediamur nunc ad explicationem aliorum phaenomenorum, quae mihi, dum experimenta caperem, notatu digna videbantur. Cum in omnibus meis experimentis non corpus callosum solum, sed praeter illud

(*e*) ILL. PRAEC. Prim. lin. Phys. §. 398.

(*f*) Epist. Anat. XIII. §. 20. 21.

(*g*) Consentientem habet ILL. PRAEC. in Comm. Boerh. §. 269. n. d. p. 524. Prim. lin. Phys. §. 369. p. 186.

illud aliae quoque partes, inprimis vero ſemper medulla oblongata fuerint vulneratae, inde quoque colligi poſſe puto, vulnera huius partis, modo contingant ſine magna effuſione ſanguinis, non tam ſubito eſſe lethalia, vti cum aliis FRID. HOFFMANNO (*h*) inprimis viſum fuit, qui ſedem animae ibi collocatam eſſe arbitratus, vel minimam eius laeſionem ſubitam mortem adferre adfirmat. PARISINI (*i*) nonnulla habent exempla hominum, qui ſanati fuerant, etſi medulla oblongata multum fuerit laeſa globulo plumbeo, per ſuperiorem orbitam in cerebrum ingreſſo. Alias cerebri partes, quae meis in experimentis ſunt ſimul vulneratae, vt corpora ſtriata, thalamos neru. opt. &c. hactenus omittere videtur. Obſervationes enim a CL. LA PEYRONIE (*k*) collectae, tum PETITI (*l*), VALSALVAE (*m*), aliorumque experimenta ſatis manifeſto docent, nec vitam nec functiones animales ſtatim tolli, partibus illis deſtructis & laeſis. Cum ergo ex his omnibus elucefcat, nec vlli ſingulari in cerebro particulae monarchiam illam poſſe adſcribi, nec maxima vulnera & abſceſſus late depaſti lateralia cerebri hemiſphaeria, dum ſenſus integer ſuperſtes fuit, credere ſinant, animae ſedem per omne cerebrum eſſe extenſum; quid eſt cur dubitemus, ſententiam ſequi ILL. PRAECEPTORIS, (*n*) vbique nempe eſſe animae ſe-

(*h*) Opp. omn. Tom. I. ſect. III. §. 12. p. 85.
(*i*) Acad. des Chirurg. p. 312. ſq.
(*k*) loc. cit.
(*l*) loc. cit.
(*m*) MORGAGN. Epiſt. Anat. XIII. §. 19.
(*n*) Comm. Boerh. Vol. IV. §. 568. n. a. Prim. Lin. Phyſ. §. 82. 83. Eadem eſt ſententia CEL. KAUWII. loc. cit. §. 344.

ſedem, vbi initium eſt nerui cuiuscunque, vt omnium neruorum iunctae primae origines efficiant verum ſenſorium commune?

§. XV.

Mirum mihi videbatur, canes, quibus inſtrumento ſinus longitudinalis erat pertuſus, non ſtatim ob ſanguinem effuſum ex apoplexia eſſe mortuos. Vterque enim per plures horas ſupervixit, alter per 12, alter per 18, & poſterior quidem ſemper alacris & vegetus. Nec adeo multus in ventriculis ſanguis erat effuſus, grumus vero ſanguinis vulnus ad baſin cerebri vsque replebat. Non video, quid apoplexiam vehementiſſimam impedire potuerit, praeter ipſum inſtrumentum cylindrica figura praeditum, quod in vulnere reliqueram. Dura enim mater circa acum triquetrum ſeſe conſtringens ſanguinis effluxum ſiſtere potuit. Rem autem revera ita ſeſe habere, inde colligi poteſt, quod alter canis, quamprimum inſtrumentum fuerat extractum, in profundiſſimum ſoporem inciderit, pauloque poſt interierit. Negari tamen non poteſt, canonem illum, de lethalitate vulnerum ſinus longitudinalis, non tam late patere, vt non aliquam exceptionem patiatur. Non deſunt enim exempla huiusmodi vulnerum ſanatorum, quale refert LA MOTTE (*o*), vbi, lata plaga per ſuperiorem capitis partem inflicta, non ſolum ſinus fuit apertus, ſed & ipſe cerebri cortex vulneratus. Multo magis hic poteſt ad perſuadendum hiſtoria, quam refert MARCHETTVS (*p*), vulneris, quod diſſecto ſinu longitudinali ad corpus calloſum

(*o*) Traité de Chirurgie Tom. II. Obſ. 161. p. 343.
(*p*) Obſ. med. chir. 4.

loſum vsque penetrauerat, neque lethale fuerat, haemorrhagia fortiſſimis adſtringentibus domita. SHARPIVS (q) quoque teſtatur, bis ſe vidiſſe, huius partis vulnera necem non attuliſſe. Eadem obſeruatio pulſationem ſinuum ex parte quoque refutare videtur. Niſi enim aequabilis fuiſſet ſanguinis in ſinubus fluxus, & ſi ſanguis nunc maiori modo, modo minori impetu per ſinus propelleretur, relictio inſtrumenti vix potuiſſet impedire, quin ſanguis, ſuper corpus calloſum effuſus, ſubitaneam apoplexiam produxiſſet, quae tamen altero in cane nunquam, in altero tum demum, poſtquam inſtrumentum fuerat extractum, eſt ſecuta. De ſenſibilitate medullae cerebri & durae matris inferius agendi locus erit.

(q) Treatiſe of the operations of Surgery. p. 142.



Transeamus nunc ad reliqua experimenta, circa cerebellum, duram matrem, neruosque diaphragmaticos inſtituta. Omnia ſimul afferam, cum interdum eodem in animale varia fuerint obſeruata.

Experim. I.

Per partem inferiorem lateralem dextram oſſis occipitis, canis, mediocris magnitudinis, adegi inſtrumentum *trois quarts* dictum, directione fere horizontali, eo vsque, donec in os oppoſitum impingeret. Canis ab ictu ſtatim paulum attonitus ſenſim tamen ad ſe rediit, magnosque edidit clamores. Factum hoc eſt veſperi circa horam ſextam. Cum altero die hora prima pomeridiana redirem, deprehendi canem vegetum, qui, vt a vicinis audiui, per omne tempus multum latrauerat. Cum viderem, animal hoc ex vulnere non multum fuiſſe affectum, extraxi inſtrumentum , pertudique os occipitis paulo ſuperius in media illius parte. Vulnere hoc inflicto ſtatim apoplexia corripiebatur. Altero die reuerſus mortuum inveni. Cranio aperto & cerebro exemto, vidi vulnus die heſterno illatum penetraſſe inter tentorium & cerebellum ad baſin cranii. Omnia erant plena ſanguine coagulato, tum in baſi cranii, tum inter tentorium & cerebellum, cum ſinus quartus magno vulnere apertus eſſet. Vulnus vero primum illatum progrediebatur per ipſam mediam cerebelli ſubſtantiam ad latus oppoſitum. Facile patet, canem ex ſecundo vulnere apoplecticum periiſſe.

Exper.

Exper. II.

Instrumentum intrusi in mediam posteriorem partem ossis occipitis, ea directione, vt ictus antrorsum paulumque deorsum vergeret. Canis, etsi quodammodo stupefactus, nec motu tamen nec sensu carebat, vt irritatus eiularet. Altero die hora decima reuersus aeque viuidum deprehendi, ac priori die. Alio tunc vulnere perforaui cerebellum, instrumento adacto per ossis occipitis inferiorem lateralem partem, a sinistris dextrorsum, deorsum. Vesperi hora sexta vitam adhuc trahebat, etsi languidissimam, omni sensu motuque priuatus, superstite tantum leuissima cordis & respirationis actione. Quo viso, decreui experimenta capere circa neruos diaphragmaticos. Thorace aperto, omnia cadaueris instar frigebant, respiratio tamen & cordis motus pergebat. Neruo diaphragmatico digitis fortissime compresso, & supra compressionem irritato, diaphragma constringebatur, ligaui neruum, supra ligaturam irritaui, nulla autem inde secuta est diaphragmatis concussio. Infra ligaturam vero irritato neruo, diaphragma contrahebatur. Amputaui neruum, abscissam partem irritaui, subsecuta semper diaphragmatis contractione. Idem obseruaui altero in latere. Constringebatur diaphragma, siue neruum sursum, siue deorsum stringerem. Aperto cranio vidi, vulnus priori vice inflictum per medullosam cerebelli substantiam in cerebrum vsque penetrasse, alterum vero vulnus paulo inferius a latere per medullam cerebelli, transiens ventriculum quartum, ad latus capitis oppositum progressum esse. Ventriculus quartus grumo sanguinis refertus, & medulla spinalis vndique sanguine circumfusa fuit.

Exper. III.

Eadem experimenta repetii in cane apoplectico, omnia phaenomena prioribus simillima. Quibus obseruatis, cor vno ictu exscidi, quod in manu per quatuor minuta, quoties acie scalpelli fuerit irritatum, fortiter pulsabat. Proiectum in aquam frigidam palpitabat aliquoties, vsque dum esset plane frigefactum.

Exper. IV.

Ope trepani frusto orbiculari ex cranio capitis canis exsecto, ablata musculi temporalis parte, duram matrem nudatam pupugi, irritaui mucrone scalpelli, infudi solutionem Mercurii sublimati, sed animal nullum plane signum dedit doloris, omnis conuulsionis expers. Cum hanc ob rem canem apoplecticum putarem, irritaui cutem pendulam, ille vero, optime se dolorem percipere, alto clamore testabatur. Motus durae matris motui arteriarum synchronus fuit, quarum in diastole attollebatur, in systole subsidebat. Discissa dura matre, discerpsi, pupugi, irritaui corticem, nullum doloris signum in animale adparuit. Intruso stilo ad medullam cerebri, canis eiulat, valde vero conuelli non vidi. Quo magis euidens esset conuulsio, liberaui vinculis canem. Ambulat per cameram, sed quasi ebrius & stupidus. Iterum immisi stilum in medullam, alte clamat, sed non conuellitur, ambulare pergit. Paulo post per gyrum circumambulat per aliquot minuta, vt equi, qui molendinas mouent, saepe cadit, modo in hanc, modo in illam partem, erectus gyratim pergit ambulare. Post quaedam minuta vno ictu concidit in terram, totoque corpore conuellitur. Sublatus pedibus insistere non amplius potest. Tabulae imponitur, omne corpus flectitur inse-

mi-

micirculum, musculis ex parte opposita, nempe sinistra, resolutis, verberatus eiulat. Stilum traiicio per cerebrum in cerebellum. Animal convellitur toto corpore, inprimis autem opisthotono corripitur. Bis vel ter post aliquam quietem succutitur omni corpore, vt canes corpus succutere solent, qui in aquam iniecti terram rursus attigerunt. Sensim languidior factus, nullis verberibus, nulla irritatione potest excitari, & breui post profundas respirationes moritur, convulsionibus & spasmis paulo ante mortem cessantibus.

Exper. V.

Ex canis iunioris cranio parte orbiculari trepano ablata, duram matrem, vt in priori experimento, scalpello irritaui & oleo vitrioli instillato, nulla plane deprehendi doloris signa, etsi oleum vitrioli proximas carnes, quas attingebat, depasceretur. Oleo vitrioli durae meningi innatante, canis alacris capite erecto huc & illuc circumspexit. Sanguis ex arteria magna durae matris discissa vndatim profluens impediit, quo minus experimenta circa ipsam medullam, instillando oleum vitrioli, potuerim instituere. Adegi scalpellum in cerebri hemisphaerium dextrum, canis optime sentiens convulsus est. Intruso vero scalpello per cerebrum ad cerebellum vsque, oriebantur omnibus in corporis partibus convulsiones horrendae, vt nulla pars quiesceret. Cerebro per vtrumque hemisphaerium ad basin vsque dissecto, & cerebello pene in pulpam rotato, cor per aliquot minuta magnis ictibus pulsabat. Per foramen cerebrum magna quantitate propellebatur.

Scho-

Scholia.

§. I.

Ab eo inde tempore, quo WILLISIVS diſtinctas animalitatis & vitalitatis prouincias primus propoſuerat, diſſenſus ſemper fuit auctorum circa lethalitatem vitiorum & vulnerum cerebelli. WILLISIANAE ſectae aſſeclae, vitia & vulnera illa lethalia eſſe affirmantes, opinionem ſuam comprobare ſtudebant obſervationibus quorundam, vt VIEVSSENII (*a*), DRELINCOVRTII (*b*), PERRAULTII (*c*), RIDLEYI (*d*), BOHNII (*e*), &c. quibus conſtitit, cerebello laeſo, aut preſſo, ſtatim fuiſſe actum de vita animalis. Alii ad refutandam hanc ſententiam afferunt hiſtorias quasdam hominum & animalium, quibus cerebellum fuit vulneratum, inſigniter preſſum, aut plane deſtructum, vita ſatis diu ſuperſtite. Ne ergo hac in diſcrepantia auctorum, ſola aliorum auctoritate nixus in alterutram tranſiiſſe ſententiam viderer, optimum eſſe credidi, rem ad examen reuocare, ipſisque oculis meis, quae doceant experimenta, intueri. Apparet autem ex iis experimentis, vitam ſupereſſe per multas horas, cerebello vehementer laeſo. Alter enim canis, cui cerebellum erat pertuſum ſatis magno inſtrumento, vixit alacris per 12 horas, alter poſt duo inflicta vulnera per 24 horas, etſi vltimis horis ob medullam ſpinalem ſanguine oppreſ-

(*a*) Neurogr. uniu. l. 1. c. XX.
(*b*) Canicid. III.
(*c*) Mecanique des animaux. l. II. c. 7.
(*d*) Anat. Cerebr. Cap. XVII. p. 167.
(*e*) De Renunc. vuln. p. 230.

oppressam languidissimus. In duobus aliis pergebat cordis & respirationis actio per horam fere, cerebello omni lacerato. Quae phaenomena dum attendo, & cum aliorum obseruationibus confero, omnino me inde concludere posse videor, neruos organa involuntaria adeuntes non ex solo cerebello oriri. Collegi autem varias obseruationes cerebelli vulnerati, scirrhosi, compressi, corrupti, ablati, integerrimis tamen plerumque vitalibus functionibus. Non immorabor historiis illis animalium, quorum cor pergit moueri per aliquot horas, detruncato capite, cuiusmodi sunt WEPFERI (*f*), BOYLAEI (*g*), BARTHOLINI (*h*) aliorumque. Infinita enim exempla omnia in eo consentiunt, cor, etsi e corpore sit exemtum, vi quadam in se ipso recondita, motum continuare, interdum per horas vsque, dum plane frigefactum fuerit. Alia adsunt enim, quae multo plus exhibent. Attentione certe dignum est, quod narratur in *Philosophicis Transactionibus Anglicanis* (*i*): CHIRACVM nempe abstulisse cani cerebellum, qui nihilominus per 24 horas vixerit. Idem (*k*) testatur, alium canem vixisse per horam, evulso cerebello, postquam, respiratione cessante, aër in pulmonem inflatus erat. PETITVS (*l*), parte cranii trepano ablata, immisso scalpello abscidit partem hemisphaerii sinistri cerebelli, canis, qui, tribus demum horis exactis, post operationem mortuus est. Idem experimen-

(*f*) De cic. aquat. p. 90.
(*g*) De vtilit. Philos. exper. p. 114.
(*h*) Epist. Cent. IV. ep. 92. p. 521.
(*i*) n. 226.
(*k*) Ibid.
(*l*) Lettre II. a vn Medecin.

perimentum repetitum fuit altero in cane, qui per ſex dies tali in ſtatu vixit, reſpiratione bona & ſenſu ſemper gaudens omnibus in corporis partibus. Affirmat IDEM VIR CL. in multis aliis canibus eadem ſe phaenomena vidiſſe. Excitatus fuit haec ad experimenta ab hiſtoria militis globulo plumbeo vulnerati, qui, traiectus per partem ſiniſtram cerebelli, penetrauit ad lobum poſteriorem hemiſphaerii ſiniſtri cerebri. Mortuus eſt quadraginta tribus horis poſt acceptum vulnus. Reſpiratio per omne hoc tempus bona, pulſus non turbatus, ſenſibilitas toto in corpore ſuperfuit. KAUWIUS (*m*) immiſſo altius in medullam cerebelli ſcalpello, notauit, reſpirationem & cordis motum ſuperfuiſſe poſt quartum quintumve minutum vario in diuerſis canibus tempuſculo. Idem (*n*) adegit ſtilum per foramen magnum occipitis ea directione, vt transiens cerebellum medullam oblongatam laederet. Animal dimiſſum, haerente intus ſtilo ſaliit per cameram cadens, ſubſultu erectum iterum decidens: aliudos (*o*) clamantis inſtar aperiit, effectu tamen non ſonoro, aliud vero ſonitum ſatis altum edidit. Os (*p*), pollicis longitudine & dimidii pollicis latitudine, figurae irregularis, invenerunt PARISINI in cerebello epileptici. Nec plane deſunt exempla cerebelli vulnerati, &, refragante licet opinione omnium fere Chirurgorum, feliciter ſanati. Sic VESLINGIVS (*q*), cum ſubſiſteret Cairi in Aegypto, ſanauit ſenem

(*m*) l. c. §. 326.

(*n*) Ibid. §. 327.

(*o*) Idem phaenomenon a me fuit obſervatum in cane, cui cerebrum erat laceratum, ſtilo, vti hic contigit, intus haerente.

(*p*) M. A. R. S. 1737. hiſt. 8.

(*q*) Obſerv. Anat. & epiſt. poſth. n. XIII. p. 84.

nem Abyssinum, cui acinace iuxta lambdoideam suturam vulnus erat inflictum, quod, vtramque meningem peruadens, cerebellum ad duorum digitorum latitudinem stringebat. Nullius mali symptomatis fit ibi mentio. His non dissimilia in grauissimo vulnere Pataui se deprehendisse testatur. Similem fere narrat (r) PLATNERVS curationem factam a Chirurgo Argentoratensi LE MAIRE, in homine, cui non minima pars occipitis cum notabili portione corticis cerebelli fuit ense ablata. LA MOTTE (s) refert, hominem convaluisse sine febre alioque malo signo, cuius os occipitis a lapidis ictu collisum desederat, & sanguis sub eo & sub dura matre ex ruptis arteriis effluxerat. Cerebellum interdum morbis pene inutile redditum fuit, vita satis diu superstite. Legimus illud degenerasse in scirrhum, quale invenerunt PARISINI (t) in puero per duos annos ante mortem stupido. Omnibus functionibus animalibus turbatis, pulsus tamen erat regularis, etsi paruus, respiratio debilis & frequens. Dissecto capite apparuit cerebellum cum dimidia parte posteriore medullae oblongatae scirrhosum, in massam quandam albam, homogeneam, concretum. Paucos demum ante annos obseruauit VEN. ac ILL. PRAEC. (u) in puella sex fere annos nata, quae stipem ostiatim petere solebat, scirrhum enormem duarum vtrinque vnciarum diametro, in quem tota aut medullaris aut corticalis substantia cerebelli degenerauerat.

(r) Instit. Chirurg. §. 547. p. 344.
(s) Chirurg. Tom. II. p. 322.
(t) Mem. A. R. S 1705. n. 13. p. 56.
(u) Phil. Trans. n. 474.

rauerat. HARDERVS (*x*) reperit in cerebello puellae, per quosdam ante mortem dies ſumma cephalalgia vexatae, tres ſcirrhos, globulorum inſtar tangendos, quorum vnus erat nucis myriſticae magnitudine. Similem vidit morbum LANCISIVS (*y*) in cerebello hominis, motibus convulſiuis obnoxii. Apparuit nempe corpus quoddam durum, album, latum duos transverſos digitos & longum tres, ex pluribus glandulis compactum, nonnullis conveſtitum membranis. In *Eph. Nat. Cur.* (*z*) occurrit hiſtoria pueri hydrocephalici, cuius cerebellum repertum fuit induratum, cum dura matre & cranio cohaerens, nulla cavitate ſuperſtite. In eodem libro (*a*) legitur alia obſervatio cerebelli putrefacti, corpusculis glandulofis ſcatentis. Aeger hic periit convulſus. CL. LA PEYRONIE (*b*) deſcribit tumorem durum in ventriculo quarto haerentem, oui gallinae magnitudine, occupantem locum cerebelli, quod in laminam tenacem, lineam craſſam, redactum, tumorem involuebat. Aeger paucis ante mortem diebus convulſionibus correptus ad extremum vsque halitum vſus eſt functionibus animae integris, ſenſuque exquiſito. Nec reſpiratio, nec cordis actio turbata fuiſſe legitur. BRISSEAV (*c*) habet obſervationem tumoris duri, oui columbini magnitudine, ſiti in medio cerebello. Homo (*d*) moritur peripneumonia, antea ſiniſtro in latere paralyticus. Inter duram matrem cere-

(*x*) Apiar. Obſ. p. 238.
(*y*) De noxiis paludum effluv. l. II, epid. III. c. VI. p. 218.
(*z*) Dec. III. An. IV. p. 148.
(*a*) Dec. II. A. IX. p. 429.
(*b*) Mem. A. R. S. 1741. p. 208.
(*c*) Obſ. III. p. 27.
(*d*) MORG. Epiſt. Anat. XIII. §. 23.

cerebelli dextro in latere, & os occipitis, inventae ſunt duae drachmae ſanguinis iam putridi. Adoleſcens in capite percuſſus die poſt vulnus inflictum vndecimo moritur. (*e*) Reſecto cranio inflammatae apparuere meninges, & cerebellum corruptum. Nunquam febricitauit, nunquam delirauit, niſi paucis horis ante mortem. In cerebello hominis phrenitide & convulſionibus ſubito mortui repertus fuit abſceſſus, ſcatens humore pallide flauo. (*f*) Huc quoque pertinent hiſtoriae (*g*) infantum, qui per aliquot dies vixerunt, etſi cerebrum & cerebellum plane defuerit. Adde his aues, reſecto capite incedentes, narrante ENTIO (*h*), SAARIO, ALBINO (*i*), KAUWIO (*k*). Animalia imperfectiora plane omitto, de quibus multo magis mirabilia narrantur. Excuſabunt, ſpero, lectores hanc compilationem non vanae oſtentationis gratia, ſed eo inprimis animo factam, vt manifeſto pateret, vulnera & vitia cerebelli non ſolum non eſſe lethalia, ſed etiam ne turbari quidem motus organorum vitalium, etſi viſcus illud plane ſit deſtructum. Haec fuit cauſa, cur in allatis obſervationibus inprimis attenderim ad motum cordis & reſpirationis. Non adeo mirum tamen hoc nobis videbitur, ſi conſulamus Anatomen

(*e*) BONET. ſepulcret. Anat. l. IV. ſect. XII. p. 561.

(*f*) Ibid. l. I. ſect. XIII. obſ. XI. p. 324.

(*g*) Vid. huiusmodi exempla in Miſc. Cur. An. 3. p. 120. Miſc. Med. Phyſ. Gall. An. 3. p. 54. Eph. Nat. Cur. Dec. I. An. III. Obſ. 179. p. 207. Phil. Trans. n. 226.

(*h*) Op. omn. p. 553.

(*i*) Eadem ſine dubio cum Albiniana eſt hiſtoria, quam refert Auctor libri: *l'homme machine* p. 73.

(*k*) libro ſaepius citato. §. 331.

tomen, quae docet, maximos (*l*) & plurimos, cordis & organorum respirationi inservientium, nervos prouenire a medulla spinali, quibuscum si conferantur rami intercostalis & octaui paris, ad organa vitalia tendentes, videbimus, affirmari posse, maximam partem liquidi neruosi vitalis venire ex medulla, paruam ex cerebro & cerebello. Confirmatur haec sententia funesto eventu vulnerum medullae spinalis.

§. II.

Si allatas cerebelli laesi observationes attendamus, non solum inde patet, vitalitatis sedem non esse quaerendam in cerebello, sed confirmari quoque videtur sententia eorum (*m*), qui in ipsius medullaribus cerebri substantiae vasculis anastomosin agnoscunt. Nisi enim ad huiusmodi inosculationem confugiamus, non video, qua ratione possit explicari, quod illae partes, quarum nerui ex ipsis pedunculis cerebelli prodeunt, ex destructione tamen huius visceris nullo modo fuerint male affectae. Nec sufficere videtur responsio, omnes neruos habere fibras & a cerebro & a cerebello. Etsi enim inde sequatur, partes illas non plane posse priuari omni affluxu liquidi neruei, fieri tamen non posset, quin illarum actio multum turbaretur, destructis omnibus fibris ex cerebello venientibus, nisi fibrae eiusdem nerui in ipsa cerebri medulla anastomosin haberent cum aliis fibris nerueis, cuius ope defectus liquidi neruei ex cerebello venientis posset compensari. Euidentissime hoc inprimis

(*l*) Conf. ILL. PRAEC. Prim. Lin. Phys. §.94.

(*m*) KAUWIUS in primis, placere sibi hanc sententiam, testatur in libro saepius citato. §. 323. Nec ab illa esse alienum ILL. MORGAGNIUM, patet ex ep. XIII. §. 21.

inprimis apparet in neruo quinto. Oritur ille ex pedunculis cerebelli, nec olfactum tamen, nec gustum, nec vllam partem aliam, ad quam huius nerui rami tendunt, in illis hominibus, qui cerebello scirrhoso laborabant, vitiatam fuisse legimus: id quod tamen necessario fieri debuisset, nisi lateralia adessent vascula communicantia, per quae fibrae, quae prius vehebant liquidum in cerebello secretum, nunc spiritus ex promtuario cerebri possent recipere. Nec repugnat haec sententia rectitudini illi fibrarum, cuius supra mentio fuit facta. Possunt enim fibrae ab origine ad finem vsque indiuisae decurrere, & nihilominus per canales laterales inter se communicare.

§. III.

Pauca sunt adiicienda circa experimenta in neruis diaphragmaticis capta. Apparuit nempe, si nerui, tum ligati, tum abscissi, irritentur infra ligaturam & infra amputationem, diaphragma manifestissime constringi. Obseruatum id iam video a SWAMMERDAMIO (*n*), ranae musculum cum neruo excisum, si neruus pungatur, convelli & fines adducere. Affirmat PETITVS (*o*), diaphragma contrahi, si neruus diaphragmaticus abscissus irritetur. Simile cepit experimentum I. B. DU HAMEL (*p*), pungendo neruum abscissum ranae. Neruo in moribundis canibus irritato, musculos vidit convelli (*q*) STENONIS F. Ex his colligi posse videtur, quod iam tunc suspicatus est CL. DU HAMEL, ipsis neruis, etsi omne cum cerebro commercium sit interceptum, inesse irritabilitatem, siue

(*n*) Bibl. nat. p. 839.
(*o*) Lettre a vn medecin. II. p. 21.
(*p*) Hist. A. R. S. 1700. obs. 12.
(*q*) Myol. spec. p. 78. ed. Bat.

ſiue vim illam excitandi motus, ſi irritatio quaedam acceſſerit. Eſt haec vis illa, quam inſitam eſſe inuenerunt ſummi noſtro aeuo viri (r), non ſolum omnibus fere partibus corporis animalium, ſed & vegetabilibus quibusdam, qua tamen in irritabilitate ſummum diſcrimen, quod intercederet inter animalia & vegetabilia, ad noſtra vsque tempora eſt quaeſitum. Et certe, ſi aliquid in toto medicinae ambitu meretur attentionem, hoc ipſum eſt. Vbi ſunt limites, ſi irritabilitas auferatur, qui ponantur inter regnum animale & vegetabile, ne utriusque fines extremi inter ſe confluant, cum alterum diſtinctionis ſignum, a propagatione ſpecierum petitum, a polypis iam fuerit ſublatum? Multum autem inprimis facit vis illa ad explicationem quorundam, quae in C. H. contingunt, phaenomenorum (s). Addiſcere enim inde quodammodo poſſumus, qua ratione motus quidam fieri poſſint in corpore noſtro, non ſolum, quando anima imperium non exercet, ſed tunc etiam, quando mutatio nerui ad ſenſorium commune vsque non perfertur. Quando haec minutius meditor, & ſimul conſidero hiſtorias illas animalium, quae cerebro aut abſente, aut deſtructo, aut vna cum capite abscisſo per aliquod tempus reſpiraſſe leguntur, dubitatio mihi venit in mentem, annon perpetua alternatio reſpirationis inter motus, qui ſine animae imperio ex ſola irritatione neruorum fiunt, referri mereatur. (t) Huc accedit, quod foetus in lucem nunc

(r) Vid. Diſſert. de irritabilitate, quae prodiit nuper Lugduni Bat. Conf. praeterea Ill. Praeſ. Comm. Boerh. Vol. IV. §. DC. n. a. p. 586.

(s) Conf. hic inprimis diſſ. cit. de irritabilitate.

(t) Innui idem iam videtur cit. diſſ.

nunc editi, non ineptius organis, respirationi inseruientibus, vtantur, quam adulti, qui exempla viderunt. Quis autem docuit foetum recens natum respirare, quum omnes ideae adveniant per sensus, nemine fere a LOCKIO dissentiente? Inprimis multum hic valent observationes illae, quibus docemur, respirationem non solum continuari in summe apoplecticis, sed etiam, postquam per sat longum tempus fuerat intercepta, posse restitui ex sola irritatione neruorum nasalium in suffocatis aut aqua submersis, quibus cor iam desiit pulsare. Omni tempore medici sese torserunt, qua ratione tot musculi possint agere sine animae imperio, in quos tamen anima, quoties velit, imperium possit exercere. Actum agerem, si varias illas opiniones circa causam alternae illius perennitatis hic vellem enumerare. Conferantur hac de re inprimis ILL. PRAECEPTORIS *Commentarii Boerhaauiani* (*u*), qui non solum omnes theorias attulit, sed etiam, quam infirmis nitantur fundamentis, optime demonstrauit. Si vlla tamen explicatio, quae aliquam huic phaenomeno possit lucem accendere, sperari debeat, a stimulo certe illa petenda esse videtur. Vt res fiat clarior, exemplo illam illustrabimus. Videmus in sternutatione irritato neruulo quodam secundi rami quinti paris, irritationem statim propagari per omnes intercostalis trunci ramos, (qui neruus maxima ex parte ex eodem secundo ramo quinti paris oritur) (*x*), & muscu-

(*u*) Vol. V. P. I. §. DCXIX. n. c.

(*x*) Debemus hoc inuentum nobilissimum industriae CL. MECKELII, qui in dissert. sua vtilissima, de quinto pare neruorum cerebri, §. LXV. hanc veram intercostalis originem non solum

musculos respirationis post magnam inspirationem ad fortissimam exspirationem convelli, neruis eorum in consensum tractis, qui cum intercostali communicant. Nec adeo multum me terret obiectio illa, sternutationem esse morbum, esse motum convulsiuum, respirationem vero esse motum sanum, naturalem. Sufficit demonstrasse, neruulo vno irritato, musculos multos, a neruo irritato remotos, in motum trahi posse. Simile quid fieri videtur in actione respirationis. Certum est, & post inspirationem & post exspirationem, sanguinem difficilius per pulmonem circumagi, anxietatem quandam oriri, vasa magna sanguine stagnante distendi, adeoque illorum neruos, vt & pulmonis & cordis, non satis facile sese euacuantis, moleste affici. Num adeo absona est opinio, horum neruorum irritationem ope intercostalis transire in neruos musculorum respirationis, vnde perennis illorum motus oriatur? Actio autem horum musculorum in respiratione eo minor est actione eorundem musculorum in sternutatione, quo minor est irritatio illa neruorum pulmonalium & cardiacorum, (quae in homine sano & bene respirante ne quidem sentitur,) irritatione maxima neruorum nasalium in sternutatione. Non quidem ignoro, plurimos neruos pulmonum oriri ex pare octauo. Sed praeter (y) neruulos a plexubus cardiacis cum magnis vasis accedentes, par octauum & intercostale vario modo inter se communicant. Multa quidem hic restant obscura, nec spes est, problema hoc vnquam ita solui posse, vt non sem-

lum accuratissime descripsit, sed etiam addita elegantissima figura ob oculos nobis posuit.

(y) ILL. PRAES. Prim. lin. Phys. §. CCLXXIII.

ſemper quaedam adſint, in quibus medicorum ingenia poſſint ſeſe exercere. Notandum hic praeterea eſſe putaui, me non ſatis eſſe perſuaſum de veritate illius hypotheſeos, omnem conſenſum fieri, vnice intermedio ſenſorio communi. (z) Nequeo enim hac cum ſententia conciliare obſervationes illas infantum ſine cerebro viuentium, nec video, quem in finem natura tot fecerit anaſtomoſes neruorum, illisque (a) interdum canales per duriſſima oſſa formauerit, ſi nerui nusquam directe inter ſe conſentiant.

§ IV.

Adgredior nunc quaeſtionem illam de ſenſibilitate durae matris, qua in re ab omnibus fere Anatomicis mihi eſt diſſentiendum. Omnes enim fere ad noſtra vsque tempora pro indubitato habent, duram matrem ſenſu praeditam eſſe ſatis exquiſito. Perducti hoc ad credendum fuiſſe videntur, alii, qui ſpiritus nerueos ſtatuunt, quod ſibi perſuadent, illam membranam, quae contineat ſenſiliſſimam neruorum medullarem ſubſtantiam, non poſſe non accuratiſſime ſentire, alii vero, quod duram matrem originem omnium toto in corpore membranarum eſſe putent, quas omnes ſumme ſenſiles ſibi fingunt, permoti exemplo perioſtii. Quid? quod BAGLI-

(z) Quae ſententia inprimis arridet CEL. KAUWIO. Vid. lib. ſaepius cit. §. 197 198.

(a) e. g. canalis nerui Vidiani per apophyſin pteryogoideam, fisſura aquaeductus Fallopii in canaliculum continuata via chordae tympani per os petroſum. Conf. CL. MECKELII diſſ. cit. §. LXIII. LXIV. C. n. m.

BAGLIVIVS (*b*), & alii, inprimis ex Stahliana ſecta, ſolum ſyſtema membranarum ſentire affirmant, excluſa medulla. Vt vero ſententiae illi, duram matrem ſumme eſſe ſenſilem, robur addatur, afferunt experimenta PACCHIONII (*c*), & BAGLIVII (*d*), qui tradunt, canes, dura matre acu aut ſpiritu quodam acri irritata, eiulaſſe, vehementer ſeſe diſtorſiſſe, motibusque conuulſiuis fuiſſe correptos. Neruos, qui irritationem ad ſenſorium commune perferrent, primum neglexerunt, arbitrati duram meningem neruis non indigere, quae illis ipſis vim ſentiendi ſuggereret, & mirum eſt, quomodo PACCHIONIVS (*e*), qui poſtea cohortem neruorum obtrudere nobis voluit, ſeſe torqueat, vt demonſtret, improbabile eſſe, neruos in duram matrem abire. Poſtquam autem ad illos indagandos acceſſerunt, nerui durae meningis vbique occurrebant. Sic VIEVSSENIVS (*f*) & WINSLOWIVS (*g*) ſurculos nerueos deducunt a pari quinto, excurrentes ab hoc neruo, dum per ſinum cauernoſum, vt illi putant, tranſit. RIDLEYVS (*h*) tribuit durae matri neruos, ab anteriori ramo quinti paris ortos. Neruulum ex dura portione ſeptimi ortum per fiſſuram aquaeductus FALLOPII in cranium retrogradi, & plurimis ſurculis partim in duram matrem, partim in neruum quintum diffundi, credit VAL-

SALVA

(*b*) Opp. omn. ſpecim. de fibra motrice. l. I. c. V. Coroll. IV. p. 287.

(*c*) Opuſc. Anat. de dura Meninge. cap. V.

(*d*) l. c. p. 277.

(*e*) l. c. p. 50.

(*f*) Neurogr. vniu. p. 170. depingit illos Tab. XXII. lit. a. a.

(*g*) Expoſ. Anat. Tom. III. p. 147. n. 29.

(*h*) Anat. Cer. p. 6.

SALVA (*i*). Nec ab hac ſententia prorſus eſt alienus ILL. MORGAGNIVS (*k*). Sed iam ante VALSALVAM idem docuit VILVSSENIVS (*l*). SIMONCELLIVS (*m*) fingit, neruum mollem ex labyrintho in cerebrum & duram matrem redire, illasque in partes pluribus ſurculis diſſeminari. Alias minutiſſimas nerui auditorii propagines ab interiori oſſis petroſi facie in duram matrem pergentes habet PACCHIONIVS (*n*). Idem (*o*) memorat filamenta neruea ex medulla oblongata in duram matrem diſperſa, quae frequenter ſe vidiſſe teſtatur ILL. PRAEC. (*p*) Ab octauo pari quidam dicti ſunt D. LIEVTAUD. [*q*]. Ab acceſſorio deducit quosdam CEL. SENAC. [*β*] Alios habet PACCHIONIVS in ipſo libro extricatu difficillimos. Quibus rationibus permoti Celeberrimi in arte Medica Viri (*r*) eo vsque ſunt progreſſi, vt ipſi medullae cerebri ſenſum denegantes omnes dolores capitis ſolis in integumentis quaerendos eſſe putarent. Sed videamus, an omnia haec nunc a nobis allata tanti ſint roboris, vt nihil contra illa poſſit reſponderi. Etſi omnes fere Anatomici nobis refragentur, LA MOT-

(*i*) Tr. de aure humana cap. III. §. X.
(*k*) Epiſt. Anat. XII. §. 31. 35.
(*l*) l. c. l. III. c. III. p. 176.
(*m*) Conf. ILL. HEISTER. Comp. Anat. n. 62.
(*n*) l. c. p. 148.
(*o*) ibid.
(*p*) Comm. Boerh. Vol. II. §. CCCI. n. a.
(*q*) p. 388.
(*β*) Comm. Comp. Anat. ILL. HEIST. p. 612.
(*r*) GALEN. de locis affectis lib. III. cap. 13. Ed. Charter. Tom. VII. p. 448. DURET. in Coac. Praenot. Hipp. p. 87. WEPFER. de affect. cap. obſ. LX. p. 174. Nec diſplicet haec ſententia ILL. SWIETENIO. Comm. aph. 267. p. 435. 436.

MOTTE (s) tamen in ſententiam noſtram inclinat, cuius iudicium non dubitem, centenis aliis anteferre. Illum enim ſummi Medici hanc inprimis ob cauſam magni faciunt, quod nunquam a vero ad praeconceptam hypotheſin detorqueri ſe patiatur, omniaque, quae illi obſervata fuerunt proficua vel noxia, candide enarret, vt nec errores diſſimulet. Alii autem, ſi forte in rem praeiudicatae opinioni refragantem incidant, illam negligunt, fallacia quadam ſe decipi ſuſpicantes, nec adſerta obſervationibus ſuperſtruunt, quae veriſſime tamen concludendo inde elici queunt. Accidiſſe illud inprimis hac in re videmus. Plurimae ſane docent obſervationes (t), oſſicula & ſquamas oſſis diuulſas duram matrem perforaſſe, laceraſſe, nec aegrum de dolore fuiſſe queſtum. Sit inſtar omnium experimentum PETITI (u), qui cani malleo cranium ita diffregit, vt plurimae feſtucae durae matri paululum inflammatae infixae haererent. Animal per octo dies ſemper bene ſeſe habuit, niſi quod ex latere oppoſito paralyticum appareret, quietum iacuit, auide, quaecunque offerebantur, comedit, nec eiulauit, niſi per paucas horas ante mortem. Cur animal nullum plane edit ſignum doloris, ſi dura mater tam exquiſite ſenſilis eſt? Quam atrox eſt dolor, quando feſtucae cuti aut perioſteo infixae haerent? Quid vero dicemus de experimentis BAGLIVII & PACCHIONII? Quaedam certe in illis ſunt phaenomena, quae cum aliorum obſervatis adeo plane non poſſunt conciliari, vt multum de robore argumentorum, quae illis innituntur, decedat. Cum enim illi,

(s) Chirurg. Tom. I. p. 56.

(t) Quales vide apud TVLPIVM. lib. I. cap. I. III. Mem. de l'Acad. de Chir. p. 316. 317. 320. obſ. VII. 327. obſ. XI.

(u) l. cit. p. 10.

illi, irritata dura matre, canem ſtatim convelli affirment, mirum ſane eſt, quod nec RIDLEYVS (*x*), nec DEELINCOVRTIVS (*y*), nec AMSTELAEDAMENSES (*z*), nec KAUWIVS (*a*), nec PETITVS (*b*), nec alii vlla convulſionis ſigna, laeſa dura matre, deprehendere potuerint. ANTON. DE HEYDE (*β*) affert obſervationem durae meningis in cane vulneratae, & ſine gravibus ſymptomatibus curatae. RIDLEYVS quidem & KAUWIVS canem ſigna doloris dediſſe perhibent. Illius tamen verba „ *canis perforationem acute perſentiſcere videbatur* „ ſatis demonſtrant, illum dubium incertumque fluctuare. Nimis autem facile huiusmodi experimenta poſſunt turbari, vt nunquam plane perſuaſi eſſe poſſimus, vtrum canis ab irritata dura matre, an ab alia parte laeſa, vt cute, pericranio, dolorem percipiat, cum e contrario obſervatio vix fallere poſſe videatur, qua conſtitit, canem alacrem, qui leuem tantum puncturam cutis acute ſe ſentire teſtatus eſt, irritata dura matre acu & oleo vitrioli, nullum doloris indicium exhibuiſſe. Argumenta vero, quae a neruis durae matris deſumuntur, tam infirmis & vacillantibus nituntur fundamentis, vt illis ſane moueri non deceat. Illi enim nerui ita ſunt incerti, vt Auctores nullibi minus inter ſe conſentiant. Neruos a quinto pari nec ILL. PRAESES (*c*), nec CL. MECKELIVS (*d*) invenire potuerunt, licet vterque omni

(*x*) Phil. Trans. n. 287.
(*y*) Canicid. V.
(*z*) Colleg. priu. I. 44.
(*a*) l. cit. §. 325.
(*b*) l. c. p. 10.
(*β*) Obſ. Med. XIX.
(*c*) Comm. Boerh. Vol. II. §. CCLXXX. n. a.
(*d*) Diſſ. cit. §. XXXIII.

omni ſtudio in illos inquiſiuerit. Sic quoque de neruo illo, quem VALSALVA per fiſſuram aquaeductus FALLOPII in cranium regredi putauit, accuratiſſimis obſervationibus CL. MECKELII (*e*) meliora ſumus edocti. Ille enim neque ex duro oritur, neque plurimis ſurculis in duram matrem diffunditur, ſed ex neruo Vidiano, in cranium regreſſo, ortus, ſub ramo tertio quinti paris, & ſub dura matre extrorſum, ſurſum & retrorſum tendit, & per dictam fiſſuram neruum durum ſeptimi paris adit. SIMONCELLIVM nihil aliud vidiſſe niſi eundem neruum, de quo modo diximus, & reliqua ex ingenio fuiſſe addita, ILL. PRAEC. iam docuit (*f*), idque tum ex PACCHIONII ad FANTONVM epiſtola (*g*), tum ex VALSALVAE poſthumis (*h*) ſatis ſuperque apparet. Nerui ex octauo pare Dm. LIEVTAUD, neque ILL. PRAEC. neque ILL. WINSLOWIO, neque vlli alteri Anatomico vnquam viſi ſunt, vt de eorum veritate merito dubitare liceat. Surculi ex acceſſorio in duram matrem abeuntes oculis ſummorum aeui noſtri Anatomicorum, MORGAGNII, SANTORINI, WINSLOWII, ILL. PRAESIDIS vix ſubtrahere ſeſe potuiſſent, apud quos tamen omnes de illis altum eſt ſilentium. ILL. HVBERVS (*) quidem mentionem facit quorundam filamentorum ab acceſſorio in duram matrem diſcedentium. Ita tamen de illis loquitur, vt facile pateat, ſe non plane de veritate huius rei eſſe perſuaſum, cum aperte fateatur, ſe tantum credere, illa in dura matre inſumi. Filamenta ex medulla oblongata in duram matrem abire, nemo

(*e*) Ibid. §. LXIV.

(*f*) Comm. Boerh. Vol. IV. §. DLXIV. n. a.

(*g*) Op. p. 147.

(*h*) Tr. de aure hum. p. 133.

(*) Tr. de medulla ſpinali §. IX. p. 17, 18. not. 9.

mo vidit. Reliqua huc pertinentia, vt in ipſo PACCHIONI libro ſunt obſcuriſſima, ita nullius plane Anatomici teſtimonio poſſunt confirmari. Quae cum ita ſint, aut ego plurimum fallor, aut valde improbabile videtur, duram matrem eſſe tam exquiſite ſenſilem, ſine vllo neruo certe viſibili, cuius rei nullum in C. H. habemus exemplum. Qui autem affirmant, duram matrem non poſſe non acute ſentire, quod ſubſtantiam cerebri medullarem contineat, cogitent, quaeſo, nullibi duram matrem immediate medullam cerebri contingere, ſed vbique fere, iis certe in locis, vbi experimenta capiuntur, & dolores percipiuntur, corticem eſſe interpoſitum. Quis autem cortici tribueret ſenſum, qui meris conſtat vaſculis, &, dum in fungum excreſcit, ſine dolore abscindi, immo medicamentis rodentibus poteſt auferri. Nec minus ignauum eſt argumentum, quod petitur a coniunctione durae matris cum omnibus corporis noſtri membranis. Etſi enim negandum non ſit, perioſtea eſſe illius propagines, minime tamen idem poteſt affirmari de reliquis membranis, & ſummi aeui noſtri viri monent (*i*), non eſſe omnem membranam productae durae & piae matris per neruos adlatae pro involucro, expanſionem, ſed ſingularem organicam ex fibris intertextis conſtare membranam peritonaei, pleurae, pericardii, cutis aliarumque partium, in quibus omnibus ordinantur nerui, diuerſimode pro ſenſu & motu vario, nudati tamen ab involucris ſuis, priusquam officio fungatur, qui cum inprimis maximo numero abeant in perioſtea, non mirum eſt, exquiſitam illorum eſſe

(*i*) Vid. KAUWII Tr. de perſpirabilitate Hipp. cap. XXVIII.

esse sensibilitatem. Sed si concederemus, omnes corporis membranas a dura meninge oriri, cuius magni erit adversariis vsus, cum argumentis recentiorum, inprimis BOERHAAVII (*k*) & ILL. PRAESIDIS (*l*) plane fuerit euictum, sensationem non fieri ope membranarum, sed spirituum nerueorum. Nonne autem dolores capitis phreniticorum satis aperte sensibilitatem durae matris demonstrant, cuius inflammationem Celeberrimi in arte Medica Viri (*m*) causam proximam phrenitidis verae constituunt. Fateor, me hac obiectione non moueri, vt sententiam meam deseram. Nondum enim plane sum persuasus de veritate illius asserti, semper hunc morbum ab inflammatione meningum produci, secutus hac in re viros summos, WILLISIVM (*n*) & BONETVM (*o*), quorum vterque affirmat, se saepius vidisse in dissectione cadauerum meninges inflammatas, nec aegros phrenesi, sed affectu quodam soporoso periisse. Praeterea habentur apud BONETVM (*p*) plurima exempla phrenitidis sine vlla meningum inflammatione. Corticem autem hoc in morbo esse inflammatum, nemo facile negabit, & ipsa BOERHAAVII obseruatione (*q*) rem ita sese habere constitit. Cum vero ille sit medullae cerebri sensilissimae continuus, fieri non potest, quin vasculis illius sanguine inflammato distentis medulla ipsa sensilissima male afficiatur.

§. V.

(*k*) Instit. Med. §. 284. 285.
(*l*) Comm. Vol. II. §. 284. n. h.
(*m*) e. g. BOERH. in aphor. 776. illius Commentator ILL. van SWIETEN. Tom. II. p 605.
(*n*) De anima brutorum p. II. c. X. p. 419.
(*o*) Sepulcret. Anat. lib. I. sect. VII. obs. I. p. 187.
(*p*) Obs. VII. XIII. XIV. XV. XVI. Additam. obs.
(*q*) ILL. van SWIETEN Comm. §. 775. p. 604.

§. V.

Hic autem obiici mihi posse video, summos esse viros, qui dubitent, an plane possit adfirmari, ipsam cerebri medullam dolere. Praeter illos, quos supra iam nominauimus, invenio ROVHAVLTIVM (*r*), MAVRITIVM HOFMANNVM (*s*), aliosque, qui eadem sint in opinione, & ipse ILL. SWIETENIVS (*t*) tradit, quamprimum laesa fuerit medulla, tunc statim convulsionibus omnia sic turbari, vt, an simul dolor adsit, non possit determinari. Qua inprimis ratione sum permotus, vt in omnibus meis experimentis accurate attenderem, an canes, dum instrumentum per medullam cerebri traiiciatur, doloris indicium exhibeant. Omnes autem, quotquot vulneraui canes, laesa medulla maximum se dolorem percipere, misero eiulatu sunt testati. Et video idem fuisse observatum, tum in RIDLEYI (*u*), tum in KAUWII (*x*) experimentis. Ille enim aperte docuit, canem, specillo profundius adacto, sensus dolorifici indicia maxima dedisse, & hic affirmat, in omnibus suis canicidiis eiulatum fuisse deprehensum. Num autem adsertum illud, omnem laesionem medullae statim subsequi convulsiones, experientia satis confirmatur? Si conferantur illa, quae apud BONETUM (*y*), aliosque obseruatores habentur, plurimis exem-

(*r*) De la tete. p. 60.
(*s*) Idea Machinae hum. p. 232.
(*t*) Comm. aph. 267. Tom. I. p. 435.
(*u*) Phil. Trans. n. 287.
(*x*) Impet. fac. Hipp. §. 327.
(*y*) Sepulcr. Acad. Lib. I. Sect. I. Obs. 47. 48. 50. 53. 56. 61. 63. &c. Mem. Acad. Chir. p. 324. 325. Mem. A. S. R. 1741. p. 202. n. c. f. p. 206. &c.

exemplis conſtabit, absceſſus fuiſſe deprehenſos in ipſa ſubſtantia medulloſa cerebri poſt diuturnum capitis dolorem mortuorum, qui tamen nunquam per omnem morbi decurſum convulſionibus correptos fuiſſe leguntur. Non ſolum autem illud contigit in vitiis cerebri chronicis, ſed plurimae etiam exſtant hiſtoriae laeſionum medullae ſubitarum ſine vlla ſubſecuta convulſione. (z) Sed illa ſententia, medullam cerebri non dolere, aduerſari videtur omni Anatomicorum de neruis doctrinae. Omnes nunc fere in eo conſentiunt, (ſi moroſiores quosdam excipias, qui, caeco hypotheſium amore ducti, nunquam opinionem, quam ſemel ſunt amplexi, deſerent), neruos eſſe continuos medullae, illamque ſolam eſſe medullam, quae ſentiat. Videmus praeterea variis in locis cerebri tractus medullares diuerſiſſimos (a), qui neruis adeo ſunt ſimiles, vt facile adpareat, ſolam vaginam membranaceam iis deeſſe. Medulla reliqua, vbi nullae ſtriae adparent, a lacertis illis fibrarum collectarum in faſciculos nulla ratione differt, omni habitu ſimilliſima. Num autem medulla cerebri, quamprimum in neruos fuerit continuata, aliam naturam induit, vt eaedem fibrae alio in loco ſenſu gauderent, in altero vero illa vi ſentiendi plane deſtitutae? Nec illa obiectio vllius momenti eſt, functiones animae turbatum iri, ſi in ipſo illius palatio, vbi menti ideae repraeſentantur, ſenſatio fieret. Hoc enim tunc demum eſſet metuendum, ſi ſedes animae per omnem cerebri medullam eſſet extenſa. Aliter autem ſeſe rem habere, animamque tan-

[z] Conf. Mem. Acad. Chir. p. 314. 315. 316. PETIT lettres a vn Medecin. WEPFER. de apopl. p. 225. hiſt. XII. p. 365.

[a] Conf. ILL. PRAES. Comm. Boerh. Vol. II. §. CCLXX. n. h.

tantum habitare in iunctis omnium neruorum primis originibus, ſupra iam demonſtratum eſſe videtur.

§. VI.

Verum vt ab iſto diuerticulo in viam redeamus: Etſi argumenta contra ſenſilitatem durae matris allata ſufficere poſſe videantur, illis tamen multum accedet roboris, ſi conſideretur dura meninx tanquam celluloſa fabrica denſa, compacta, conſtans fibrillis arctiſſime ſtipatis, quantumcunque firma & ſolida videatur, quae tela celluloſa per omnem corporis ambitum ſenſus eſt expers, niſi nerui per eam decurrant. Multa autem ſunt, quae illud ſuadeant. Conſtat experimentis, duram matrem breui maceratione in flocculentum omnino celluloſumque habitum, aeque ac alias membranas, abire. (*b*) Nec refutare poſſunt hanc ſententiam fibrae illae durae meningis. Nam regularitatem illam & pulchritudinem, quam deſcripſit, & figuris PACCHIONVS exhibuit, nec ILL. PRAESES (*c*), nec alii recentiores Anatomici (*d*) videre potuerunt. Confuſae ſunt, varie intricatae, per omnem duram matrem ſine vllo ordine ſparſae. Nec facile video, qua vlla ratione ab aliis membranis, vt peritonaeo, pleura, pericardio differat, adeo vt non dubitem, duram matrem eadem fortaſſe ratione fuiſſe formatam, vt illae fa-

(*b*) Vid. CL. SCHOBINGERI, amici mei dilectiſſimi, Diſſ. Inaug. de telae celluloſae in fabrica C. H. dignitate §. LXVI.

(*c*) l. c. Vol. II. §. CCCIV. n. d.

(*d*) e. g. WINSLOW, l. c. Tom. IV. §. 48.

factae fuisse videntur. Valde enim probabile est, in tenero foetu ambiisse cerebrum meram glutinosam, sensim cellulosam factam substantiam; partem internam perpetua pulsatione arteriarum corticis, & pressione cerebri in membranam compactam, leuem, compressam fuisse, remanente textu exteriori spongioso, aspero, vt exterior lamina peritonaei apparet, cuius cellulosae fabricae ope reuera in tenero foetu, priusquam ossa generata fuerint, cum pericranio cohaeret. Paulatim ossa inter membranas pronascuntur, quibus aspera illa exterior lamina innumeris fibris & vasis tota dura membrana firmissime adhaeret, vt omnino sine maxima vi non possit separari. Sensim tamen in adultis cohaesio illa minor fit, & spongiosa illa exterior lamina fit densior, laeuior, archiisque stipatur, cum in dies plurima vasa, quae durae matri cum ossibus erant communia, occaecentur, & maxima pars fibrillarum cellulosarum, quibus illa ossibus adnectebatur, perpetua pulsatione arteriarum durae matris contra resistentia ossa, deteratur, ita tamen, vt quibusdam in locis per totam vitam tenacissime cranio adglutinetur. Ipsa figura irregularis sinuum, & trabeculae illae transversae, certissimae fabricae cellulosae reliquiae, sententiam hanc de generatione durae matris comprobare videntur. Quae omnia circa duram matrem a me animadversa si quis attendat, vtcunque de argumentis meis existimabit, res tamen ipsa fortassis quibusdam non indigna videbitur, quae accuratiori examini subiiciatur, cuiusque in naturam repetitis experimentis longius inquiratur.

§. VII.

§. VII.

Explicanda reſtant quaedam phaenomena, quae hiſce in experimentis nobis occurrerunt. Notaui, alterum canem, cuius duram matrem irritaui, intruſo aliquoties in dextrum cerebri hemiſphaerium ſtilo, per gyrum circumambulaſſe, quem quidem ita confecit, vt a dextris ſiniſtrorſum tenderet. Facile huius rei ratio reddi poteſt ex veritate illa Anatomica, laeſo alterutro hemiſphaerio, muſculos lateris oppoſiti paralyticos fieri. Cum enim hanc ob cauſam muſculi pedum lateris ſiniſtri nimis eſſent debiles, quam vt ſatis commode illis vti & inſiſtere poſſet, fieri non potuit, quin, quum recta procedere vellet, illi ſingulis paſſibus ſiniſtrorſum deflecterentur. Secretione ſpirituum in dextro hemiſphaerio ſenſim magis magisque turbata, illorumque influxu in neruos muſculorum ſiniſtri lateris intercepto, omnes muſculi lateris oppoſiti plena paralyſi correpti fuerunt, vt, ſublato antagoniſmo, ob tractionem muſculorum dextri lateris corpus in arcum flecteretur.

§. VIII.

Pauca adhuc, priusquam huic ſpecimini finis imponatur, verba adiiciam de quibusdam obſervationibus, quae mihi, experimenta memorata inſtituenti, hiſce in canibus ſeſe obtulerunt, etſi ad propoſitum noſtrum non pertineant. Omnibus illis canicidiis didici, quod iam annotauit KAUWIUS, canes mordaciſſimos, laeſos, fieri meticuloſos, vt ab illis, vulnere inflicto,

cto, nullum plane periculum ſit metuendum. Cuius rei cum prioribus in experimentis non haberem rationem, neque canes ad puncturam partium, ſtatim, ſolutis vinculis, dimitterem, accidit non ſemel, vt nec convulſiones, nec alia phaenomena, ſatis euidentia apparerent. Quodam in cane inveni aneuriſma inteſtini cuiusdam tenuis, cuius quoque lien tumoribus ſcirrhoſis totus obſeſſus erat.



